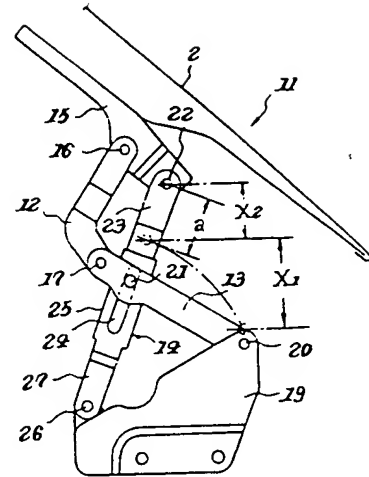


JP 403273977 A
DEC 1991

(54) HOOD HINGE DEVICE OF AUTOMOBILE
(11) 3-273977 (A) (43) 5.12.1991 (19) JP
(21) Appl. No. 2-74779 (22) 23.3.1990
(71) NISSAN MOTOR CO LTD (72) HIDEO AKAMA
(51) Int. Cl. B62D25 12

PURPOSE: To prevent the interference of the rear end of a hood with a vehicle body by providing such a constitution as moving the rear end part of the hood upward subsidiarily to the opening operation of the hood through a plurality of links when the hood covering an engine room is opened.

CONSTITUTION: When a hood 2 is opened, its rear end part is brought up while rotating the hood 2 around a pin 22, a first link 12 pivotally supported thereby is moved upward, and a second link 13 connected to the link 12 is also rotated upward with the pin 20 as a support point. Consequently, a push-up pin 21 protruded on the second link 13 is slid and guided by a guide channel 24 cut in a guide member 24 in the lower divided link 27 of a third link 14 while circularly moving clockwise upward with the pin 20 as a support point, and the third link 14 is extended. Thus, the upper end support points of the first link 12 and the third link 14 are moved upward while moving counterclockwise, and consequently the rear end part of the hood 2 is moved upward subsidiarily to the opening operation of the hood 2.





⑫ 公開特許公報(A) 平3-273977

⑮ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)12月5日

B 62 D 25/12

A

7816-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

⑭ 発明の名称 自動車のフードヒンジ装置

⑰ 特 願 平2-74779

⑱ 出 願 平2(1990)3月23日

⑲ 発 明 者 赤 間 英 雄 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

⑳ 出 願 人 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

㉑ 代 理 人 弁理士 石 戸 元

明 細 書

1. 発明の名称

自動車のフードヒンジ装置

2. 特許請求の範囲

一端がフードの後端部に回動自在に枢支された第1リンクと、この第1リンクの他端に一端が回動自在に連結され他端が車体に回動自在に枢支された第2リンクと、一端が前記フードの後端部における前記第1リンクの枢支点より所定間隔おいた後方部位に回動自在に枢支されかつ前記第2リンクの回動に応じて移動する上部分割リンクと、一端が該上部分割リンクの他端と摺動自在に重合し他端が前記車体の前記第2リンクの他端枢支点より所定間隔おいた前方部位に枢支された下部分割リンクとよりなる、前記フードの開閉に同期して長手方向に伸縮自在な第3リンクとより構成したことを特徴とする自動車のフードヒンジ装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は自動車のフードヒンジ装置に関するも

のである。

(従来技術)

従来、一般的に使用されているフードヒンジ装置としては、第13図および第14図に示すような所謂ワンポイントフードヒンジ装置がある。

このワンポイントフードヒンジ装置1はフード2の基端部に固設したアーム3と、車体側(具体的にはカウルトップパネル)4に固設したアーム5の端部同志を単一の枢支ピン6により回動自在に連結されている。

なお、図中7はウインドウシールドガラス、8はフロントフェンダー、9はフロントビラー、10はワイパーカバーで、図示しないワイパーの不使用时に実線位置にあるが、ワイパー使用時には鎖線位置に移動するようになっている。

FRは車両前方、OXは車幅方向を示す。

なお、この類似技術は社団法人「自動車技術会」発行の「新編 自動車工学便覧」<第6編>車体1-12ないし1-13に開示されている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、このようなフードヒンジ装置にあっては、図示のようにフード2の後端両側部が彎曲している場合やワイパーカバー10を設置している場合には、内蔵物であるヒンジ装置1が見えないようにし、或いはフード2がワイパーカバー10の開閉において干渉しないようにするため、フード2の後端末から離れた比較的前方にレイアウトされるが、この場合、フード2の開閉において後端が矢印Aの軌跡で示すように移動し車体側（カウルトップパネル）4に干渉する虞れがあるという課題がある。

本発明はこのような従来の課題に着目してなされたもので、フードの開閉において該フードの後端が車体に干渉しないようにするとともに、少ないスペース内に設定できるようにしたヒンジ装置を提供することを目的とする。

（課題を解決するための手段）

この目的を達成するため、本発明は一端がフードの後端部に回動自在に枢支された第1リンクと、この第1リンクの他端に一端が回動自在に連結さ

れ他端が車体に回動自在に枢支された第2リンクと、一端が前記フードの後端部における前記第1リンクの枢支点より所定間隔おいた後方部位に回動自在に枢支されかつ前記第2リンクの回転に応じて移動する上部分割リンクと、一端が該上部分割リンクの他端と摺動自在に重合し他端が前記車体の前記第2リンクの他端枢支点より所定間隔おいた前方部位に枢支された下部分割リンクとよりなる、前記フードの開閉に同期して長手方向に伸縮自在な第3リンクとより構成した自動車のフードヒンジ装置としたものである。

（作用）

フードを開くと、該フードは第3リンクの上端枢支点を支点に回動しつつその後端部が持ち上がり、これに枢支した第1リンクが上動し、この第1リンクに連結した第2リンクも車体に対する枢支点を支点に回動する。

この結果、第3リンクの上部分割リンクが下部分割リンクに対して上動し、該第3リンクが伸長する。同時に該第3リンクが回動し、その上端お

よび第1リンクの上端の枢支点がフードの前方向に移動しつつ上動し、結局フードの開動作に従動してフードの後端部が上動することとなる。

（実施例）

以下図面を参照して本発明の一実施例を従来と同一の部品に同一符号を付して説明する。

第1図ないし第4図において、11は本発明のフードヒンジ装置で、第1リンク12と、第2リンク13と、第3リンク14との主要部品から構成されている。

第1リンク12は略くの字状を呈し一端がフード2の裏面における後端側部に固設した取付用ブラケット15の後端に枢支ピン16を介して枢支されている。

第2リンク13は一端が前記第1リンク12の他端に枢支ピン17を介して回動自在に連結され、他端が車体の一部であるフードリッジ18に固設され取付部19'が前下がりの傾斜面となった取付用ベース板19の後端部に枢支ピン20を介して回動自在に枢支され、またその中途における側部には押上ビ

ン21の基端が回動自在に突設されている。

第3リンク14は、一端が前記フード2に固設した前記取付用ブラケット15の後端部における前記第1リンク12の枢支点（枢支ピン16位置）より所定間隔し、おいた後方部位に枢支ピン22を介して回動自在に枢支され、かつその他端側面に前記押上ピン21の先端が連結された上部分割リンク23と、一端が該上部分割リンク23の他端と摺動自在に重合しかつ該部分を抱持し前記押上ピン21を摺動自在に案内する長手方向に延びるガイド溝24が刻設された断面コ字状のガイド部材25を一体的に有し他端が車体である前記フードリッジ18に固設された取付用ベース板19の前記第2リンク13の他端枢支点（枢支ピン20位置）より所定間隔し、（>し、）おいた前方部位に枢支ピン26を介して回動自在に枢支された下部分割リンク27とよりなり、前記フード2の開閉に同期して前記第2リンク13が回動し、これに応じて前記上部分割リンク23が移動したとき長手方向に伸縮自在となっている。

前記各枢支ピン16、17、20、22、26および押上

ピン21は一端に係止用フランジを有し、他端がかしめられて係止されている。

前記押上ピン21における前記ガイド部材25と第2リンク13、上部分割リンク23との間には夫々リンク状スペーサ28、29が介挿されている。勿論、その他の枢支ピン16、17、20、22、26の重合する部材間にも図に表れないがスペーサが介挿されている。又、各部材は動作時互いに干渉することを回避するため、適宜屈曲形成されていることは言うまでもない。

なお、15a、15bは取付用ブラケット15の取付用孔、19a、19bは前記取付用ベース板19の取付用孔、30はストラットハウジング、31はカウルトップパネルである。

このブレードヒンジ装置11はフード2の後端部両側に一對設けられていることも勿論である。

次に作用を説明する。

フード2が閉じている状態は第5図に示す通りである。この状態で第1リンク12、第2リンク13、第3リンク14は略水平状態を保持し、第2リンク

13に突設された押上ピン21がガイド部材24の最下端位置に存し、第3リンク14が最縮小状態となっている。

一方、この状態でフード2を開くと、第3リンク14の上端に位置する枢支ピン22を支点に該フード2は回動しつつその後端部が持ち上がり、これに枢支した第1リンク12が上動し、この第1リンク12に連結した第2リンク13も枢支ピン20を支点に上方（図において時計方向）に回動する。

この結果、第2リンク13に突設した押上ピン21がこれも又前記枢支ピン20を支点として時計方向に円弧回動し、同時に第3リンク14の下部分割リンク27におけるガイド部材25に刻設されたガイド部材24を上方に摺動案内され、これに連結された上部分割リンク23が下部分割リンク27に対しガイド部材25に案内されつつ上動する。すなわち、第3リンク14が伸長する。この際、この第3リンク14は上記押上ピン21とガイド部材24とに規制されて枢支ピン26を支点に反時計方向に回動する。したがって、第1リンク12および第3リンク14の上端枢

支点（枢支ピン16および枢支ピン22位置）はフード2の前方に合致する反時計方向に移動しつつ上動し、結局フード2の開動作に従動して該フード2の後端部が上動することとなる。かくして押上ピン21がガイド部材24の最上端位置に達すると、フード2は全開状態となる。第6図はこのフード2の全開状態を示している。なお、この場合のフード2の開時における上昇分は第3リンク14の反時計方向の回動による上昇分X₁に第3リンク14における伸長分（長さa）のY成分に相当する上動分X₂の合計である。

このようにして、本フードヒンジ装置11はフード2のヒンジ機能を果たしつつ、フード2の開時においてその後端部が上動するため、フード2の後端両側部が彎曲していたり、ワイパーカバーが設置されている場合等において、設置位置がフード2の後端末から前方に大きく離れていても、車体具体的にはカウルトップパネル31に干渉する虞れない訳である。

また、各リンク12、13、14は略第1リンク12の

長さ分の範囲内で回動しかつ第3リンクが伸長しつつフード2の後端部が所望の上動機能を果たすため、コンパクト化が可能となり、少ないスペース内に設定することができるものである。

なお、フード2を開状態から閉状態にする場合の動作は上記動作の逆の順序となる。

第7図ないし第9図は本発明の他の実施例を示す。

この実施例は第1リンク12、第2リンク13の構成が第1の実施例と同じであり、第3リンク14の構成のみが相違するため、重複する説明を割愛しその相違点のみを前記第1実施例と均等の部品に同一符号を付して説明する。

第3リンク14は第1実施例同様上部分割リンク23と下部分割リンク27とよりなり、上部分割リンク23の端部に前記下部分割リンク27の端部を重合かつ抱持し摺動自在に案内する別設のガイド部材25が固設され、かつ前記下部分割リンク27にガイド部材24が刻設され、前記上部分割リンク23の端部とガイド部材24の重合部に側方に突出し前記ガイ

ド溝24に案内される軸32が設けられ、この軸32の下部分割リンク27のガイド溝24から側方に突出した部分には回転ローラ33が設けられている。

一方、第2リンク13の側面には前記回転ローラ33を転動案内するカム面34aを有する直動カム板34が固設されている。この直動カム板34は前記第2リンク13がフード2の開動作に応じて図において時計方向に回転した時、前記回転ローラ33を押し上げ、上部分割リンク23を下部分割リンク27に対して上動させるように働くものである。

この実施例におけるフード2の閉状態は第10図に示す通りであるが、この状態でフード2を開くと、第1リンク12および第2リンク13は前記第1実施例と同様の動きをするが、第3リンク14は第2リンク13が時計方向に回転すると同時にこれに固設された直動カム板34が回転ローラ33をガイド溝24に沿って押し上げ、この結果これと一体の上部分割リンク23を下部分割リンク27に対して上動させ、結局第3リンク14が伸長することとなる。第11図はフード2が全開状態を示し、この時回転

ローラ33は直動カム板34の最上端位置に移動している。したがって前記第1実施例同様フード2のヒンジ機能を果たしつつフード2の開時においてその後端部が上動し、同様の効果を奏するものである。

第12図は本発明のさらに他の実施例を示す。

この実施例は前記各実施例において、取付用ベース板19の前、後端を延長し、この延長端にフランジ部19c、19dを折曲形成し、このフランジ部19c、19dを前記ストラットハウジング30およびカウルトップフロントパネル35に夫々ボルト36、36によって固定するようにしたもので、ストラットハウジング30を入力に対して補強できる効果がある。

(効果)

以上説明してきたように、本発明フードヒンジ装置によれば、一端がフードの後端部に回転自在に枢支された第1リンクと、この第1リンクの他端に一端が回転自在に連結され他端が車体に回転自在に枢支された第2リンクと、一端が前記フー

ドの後端部における前記第1リンクの枢支点より所定間隔おいた後方部位に回転自在に枢支されかつ前記第2リンクの回転に応じて移動する上部分割リンクと一端が該上部分割リンクの他端と摺動自在に重合し他端が前記車体の前記第2リンクの他端枢支点より所定間隔おいた前方部位に枢支された下部分割リンクとよりなる、前記フードの開閉に同期して長手方向に伸縮自在な第3リンクとより構成したため、フードの開時において該フードの後端部が車体に干渉しないとともに、少ないスペース内に設定することができるという効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例におけるフードヒンジ装置を示す斜視図、第2図はその設置状態を示す自動車の前部を示す斜視図、第3図は第1図のⅡ-Ⅱ線断面図、第4図は本発明の構成部品である第3リンクの正面図、第5図および第6図は夫々フード閉、開時の状態を示す概略正面図、第7図は本発明の他の実施例を示す第1図相当斜視図、

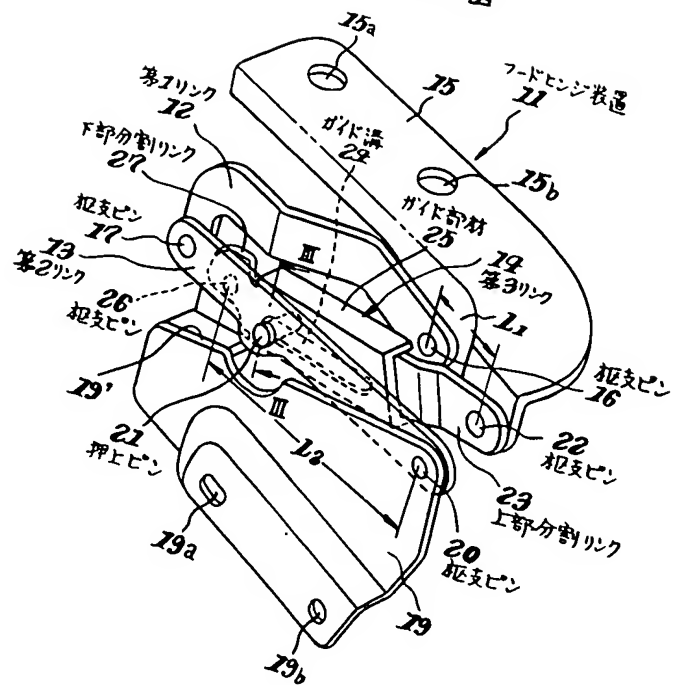
第8図は第7図のⅣ-Ⅳ線断面図、第9図は本発明の他の実施例における第3リンクの正面図、第10図および第11図は夫々フード閉、開時の状態を示す概略正面図、第12図は本発明のさらに他の実施例を示す一部省略平面図、第13図は従来例を示す自動車前部の説明用斜視図、第14図はその要部縦断側面図である。

2……フード、11……フードヒンジ装置、12……第1リンク、13……第2リンク、14……第3リンク、16、17、20、22、26……枢支ピン、18……フードリッジ(車体)、21……押上ピン、23……上部分割リンク、24……ガイド溝、25……ガイド部材、27……下部分割リンク、33……回転ローラ、34……直動カム板。

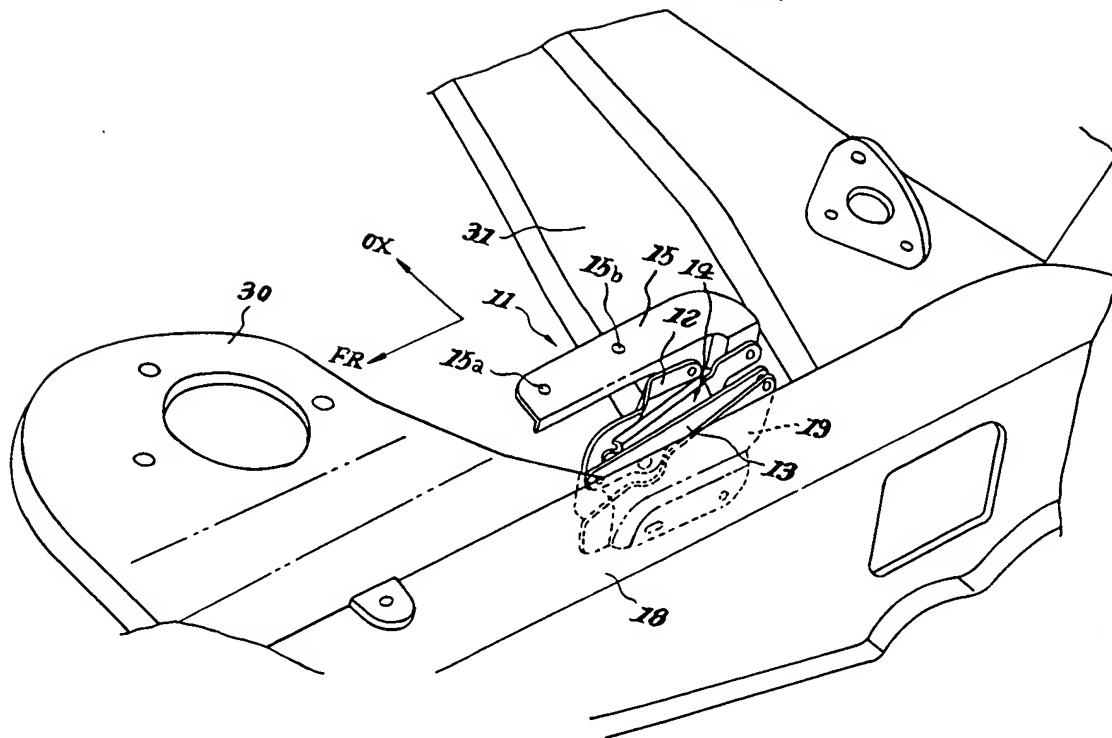
代理人弁理士 石 戸



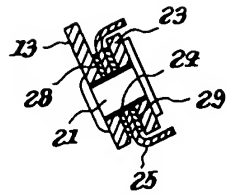
第 1 圖



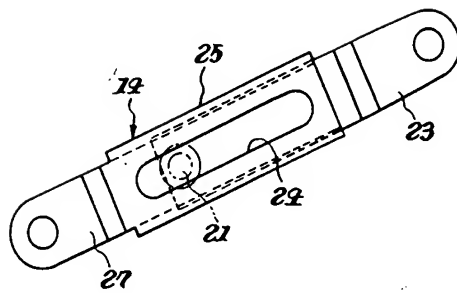
第 2 圖



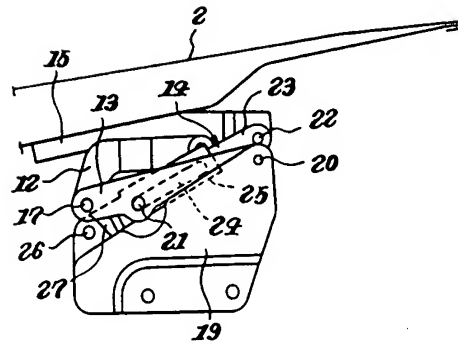
第3圖



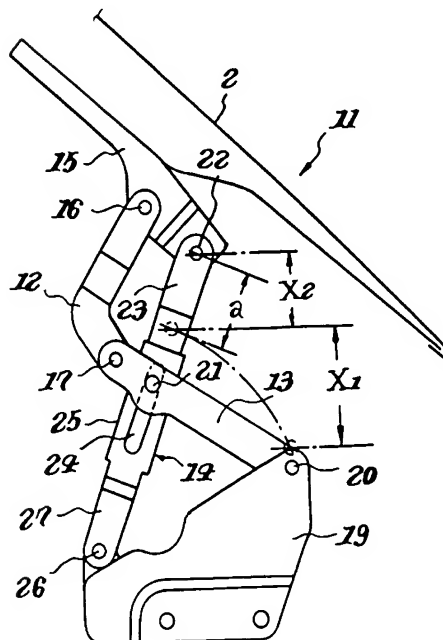
第4圖



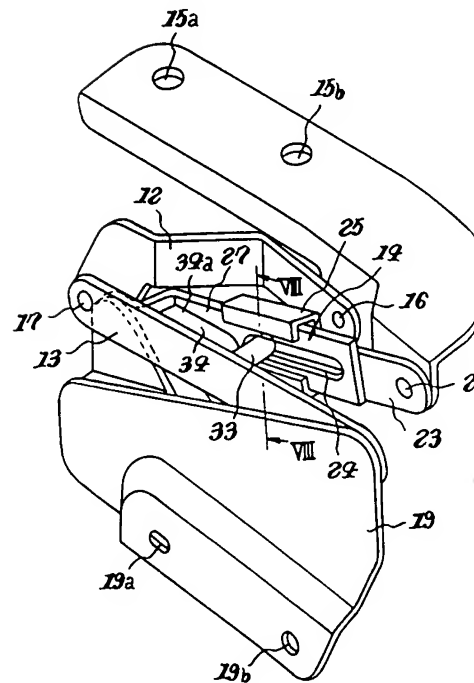
第5圖



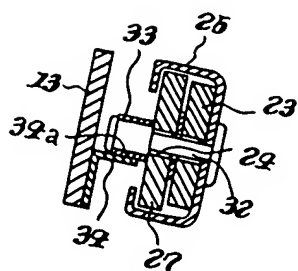
第6圖



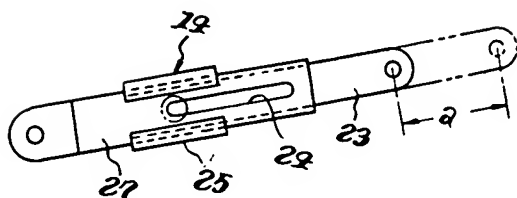
第7圖



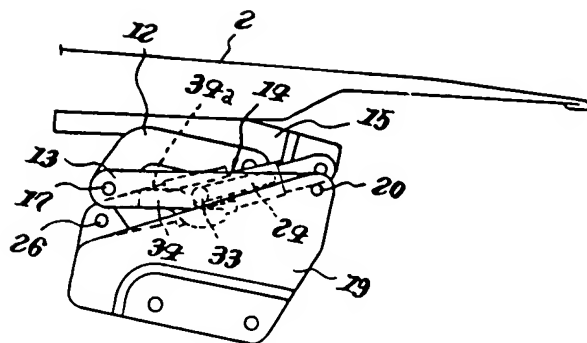
第8圖



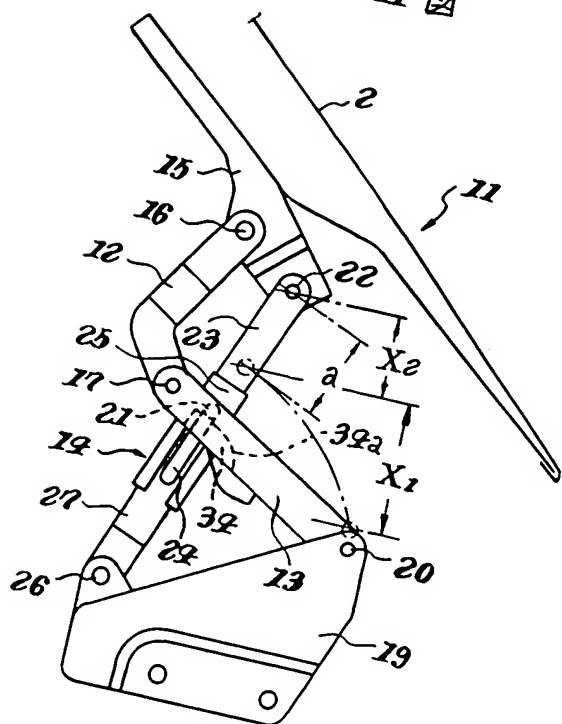
第9圖



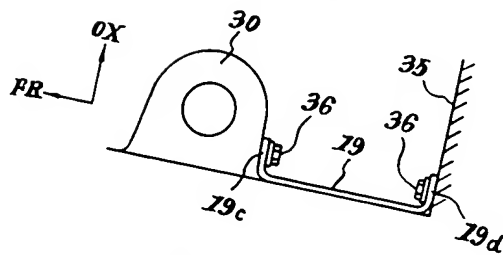
第10圖



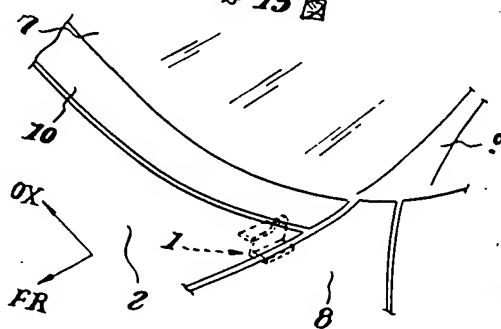
第11圖



第12圖



第13圖



第 19 圖

